LicoJET®
cleaning technology

Betriebsanleitung

Lico-Tec GmbH

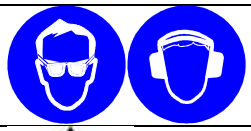
Lehmhäuserstraße 20, D-94424 Arnstorf

LicoJET vari

Inhaltsverzeichnis [Originalfassung: Deutsch]

1. Symbole 1
2. Technische Daten 2
3. Lieferumfang 2
4. Aufbau der Reinigungspistole 3
5. Bestimmungsgemäße Verwendung 4
6. Sicherheitshinweise 4
7. Inbetriebnahme 5
8. Reinigen der Reinigungspistole 7
9. Wartung 8
10. Beheben von Störungen 9
11. Entsorgung 10
12. Kundendienst 10
13. Gewährleistung / Haftung 10

1. Symbole

Explosionsgefahr! Warnung vor Gefahr, die zum Tode oder zu schweren Verletzungen führen kann.	
Schutzbrille tragen **Gehörschutz tragen**	
Vorsicht! vor gefährlicher Situation, die zu Sachschäden führen kann.	
Warnung! vor Gefahr, die zum Tode oder zu schweren Verletzungen führen kann.	

Achtung:

Bevor das Gerät in Betreib genommen wird, ist die Betriebsanleitung sorgfältig zu lesen.

2. Technische Daten

Empfohlener Pistoleneingangsdruck
RP 2,0 bar – 6 bar

Max. Pistoleneingangsdruck
8,0 bar

Empfohlener Sprühabstand
Min 10 mm - 30 mm

Luftverbrauch bei 6,0 bar Pistoleneingangsdruck
Ca. 60 L/min

Max. Temperatur des Spritzmediums
50 °C
Druckluftanschluss
G ½, - 7,2

Füllmenge Tank (Kunststoff)
250 ml –optional 500ml

Geräuschpegel:
Ca. 85 dbA

Flüssigkeitsverbrauch:
Ca. 40ml (Wasser) bei 5 Bar
LicoJET vari verstellbar von ca. 5ml bis ca. 25ml Wasser bei 5 Bar

Abstand zum zu reinigenden Objekt:
Mindestens 10mm bis zu 50mm. Je nach Aufbau des zu reinigenden Produkts und Art der Verunreinigung

Reinigungsflüssigkeiten:

Für wässrige und lösemittelhaltige Flüssigkeiten.

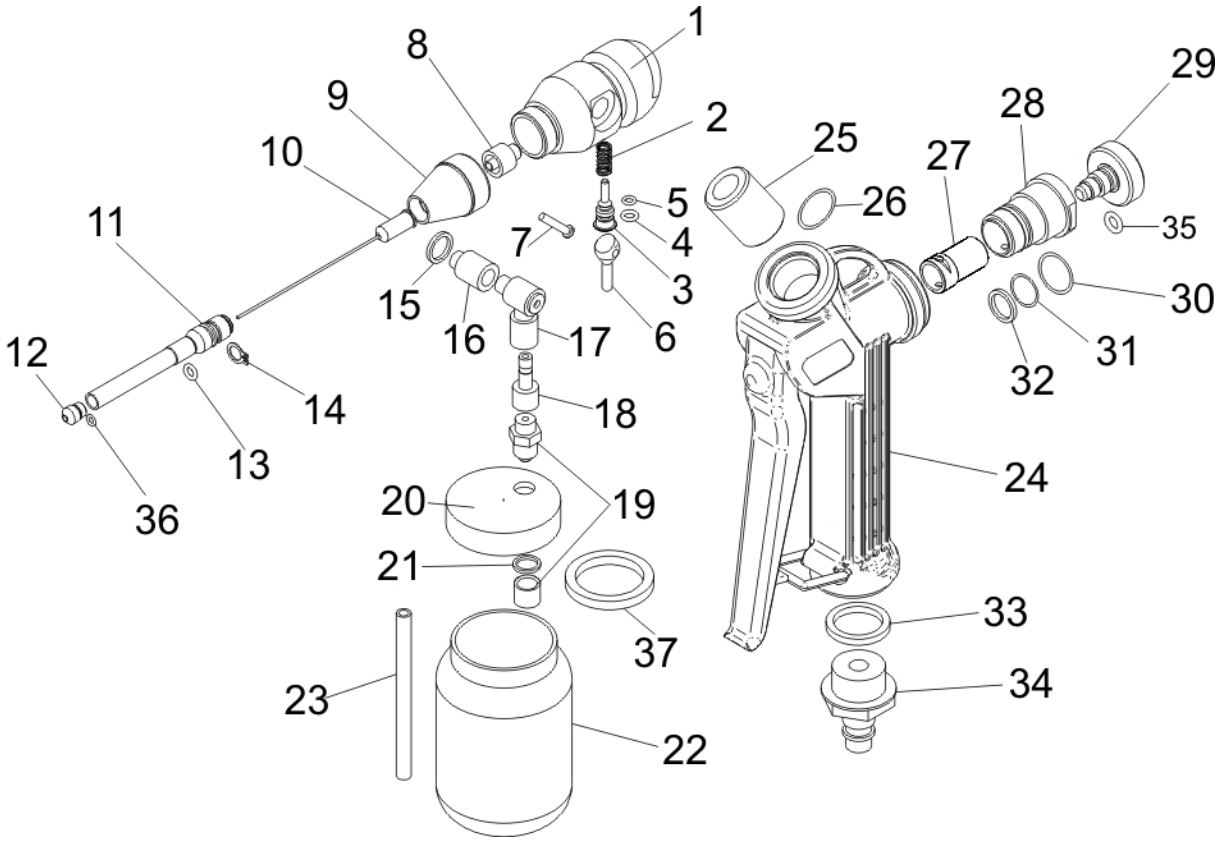
- Keine leicht entzündlichen, Lungenschädliche oder ätzende Flüssigkeiten verwenden!
- Keine Flüssigkeiten verwenden, die beim Einatmen oder für die Augen gefährlich sein können.
- Keine Flüssigkeiten verwenden, die Aluminium oder Gummidichtungen aus NBR beschädigen können.

3. Lieferumfang

• LicoJET® Pistole mit Tank
• Betriebsanleitung
• Führungsnadel
• 6mm PVC Schlauch

Optionales Zubehör:
500 ml Tank
Düsensatz 1,2

4. Aufbau der Reinigungspistole



Ref	Art.Nr	Beschreibung	Ref	Art.Nr	Beschreibung
1	250100	Body	19	250137	Anschluß G1/8
2	250110	Feder	20	250138	Tankdeckel
3	250101	Ventil	21	250134	Dichtung Alu G1/8
4	250120	O-Ring 3,5x 1,5	22	250140	Tank
5	250121	O-Ring 2,5x 1,5	23	250141	Saugrohr
6	250102	Kipphebel	24	250142	Pistole
7	250130	Schraube M2x16	25	250107	Verbinder
8	250131	Luer Lock UNF	26	250123	O-Ring 18 x 2
9	250103	Luftkappe	27	250108	L-Drosse A
10	250132	Nadel	28	250109	L-Drossel B
11	250104	Rohr 70	29	250111	L-Drossel R
12	250105	Düse	30	250124	O-Ring 18 x 1,5
13	250122	O-Ring 6,5 x 1,5	31	250125	O-Ring 14 x 2,5
14	250133	Sicherungsring	32	250143	Ring G1/8 PTFE
15	250134	Dichtring Alu G1/8	33	250144	Dichtung G ½
16	250135	Verlängerung G1/8	34	250145	Luftanschluß 7,2
17	250136	L-Verbinder	35	250122	O-Ring 6,5 x 1,5
18	250106	Tankadapter	36	250123	O-Ring 2 x 1
			37	250124	Gummidichtung Tank 48x40

5. Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Reinigungspistole ist bestimmungsgemäß vorgesehen zum Auftragen von Reinigungsmittel sowie anderer geeigneter, fließfähiger Medien (Spritzmedien) mittels Druckluft auf hierfür geeignete Objekte.

Die Reinigungspistole ist nicht geeignet um Säuren, ätzende Flüssigkeiten oder leicht entzündliche Flüssigkeiten zu sprühen!

6. Sicherheitshinweise

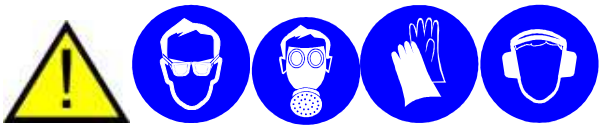
6.1. Allgemeine Sicherheitshinweise

- Lesen Sie vor Gebrauch der Reinigungspistole alle Sicherheitshinweise und die Bedienungsanleitung aufmerksam und vollständig durch. Die Sicherheitshinweise und vorgegebenen Schritte sind einzuhalten.
- Bewahren Sie alle beiliegenden Dokumente auf und geben Sie die Reinigungspistole nur zusammen mit diesen Dokumenten weiter.
- Vergewissern Sie sich vor jedem Gebrauch, dass der Tank oder Vorteilsbehälter frei von jeglicher Verunreinigung ist. Etwaige Verunreinigungen können das Gerät schädigen oder zu Geschossen werden und Verletzungen hervorrufen.
- Die örtlichen Sicherheits-, Unfallverhütungs-, Arbeitsschutz- und Umweltschutzvorschriften einhalten!
- Personen, deren Reaktionsfähigkeit durch Drogen, Alkohol, Medikamente oder auf andere Weise herabgesetzt ist, ist der Umgang mit der Reinigungspistole untersagt!

6.2. Reinigungs-spezifische Sicherheitshinweise

- **Reinigungspistole niemals auf Lebewesen richten!**
- Reinigung und Wartung nur durch Fachkraft!
- Reinigungspistole niemals bei Beschädigung oder fehlenden Teilen in Betrieb nehmen!
- Reinigungspistole vor jedem Gebrauch überprüfen und ggf. instand setzen!
- Reinigungspistole bei Beschädigung sofort außer Betrieb nehmen, vom Druckluftnetz trennen!
- Reinigungspistole niemals eigenmächtig umbauen oder technisch verändern!
- Ausschließlich LICOJET® Original-Ersatzteile bzw. -Zubehör verwenden!
- Niemals säure-, laugen- oder benzinhaltige Spritzmedien verarbeiten!
- Bei Verwendung von entzündlichen Reinigern Reinigungspistole niemals im Bereich von Zündquellen, wie offenes Feuer, brennende Zigaretten oder nicht explosionsgeschützte elektrische Einrichtungen verwenden!
- Ausschließlich die zum Arbeitsfortschritt notwendige Menge an Reinigungsmittel oder anderer gefährlicher Spritzmedien in die Arbeitsumgebung der Reinigungspistole bringen! Diese nach Arbeitsende in bestimmungsgemäße Lagerräume bringen und mit Wasser spülen!

6.3. Persönliche Schutzausrüstung



- Bei Verwendung der Reinigungspistole sowie bei Reinigung und Wartung immer zugelassenen **Atem- und Augenschutz, Gehörschutz** sowie geeignete **Schutzhandschuhe** und **Arbeitskleidung und -schuhe** tragen!

6.4. Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen

- Die Reinigungspistole ist **nicht** zur Verwendung / Aufbewahrung in explosionsgefährdeten Bereichen der Ex-Zonen zugelassen!

6.5 Verwendung an elektronischen Anlagen

Der LicoJET® ist nicht gegen elektrische Ströme und Spannungen isoliert. Vermeiden Sie unbedingt Jeden Kontakt der Pistole und der austretenden Flüssigkeit mit unter Spannung stehenden elektronischen Geräten

6.6 Sorgfältiger Umgang und Verwendung von Druckluftgeräten

- Die verwendete Druckluftversorgung darf niemals über dem maximalen Arbeitsdruck gemäß der angegebenen technischen Daten liegen. Bei Überschreiten der vorgegebenen Angaben können schwere Unfälle die Folge sein und die Lebensdauer des Gerätes wesentlich verkürzen.
- Schließen Sie das Gerät niemals an Druckluftversorgungen an, dessen Zuleitungen, Schläuche oder Anschlüsse nicht exakt passen.
- Um eine einwandfreie Funktion zu gewährleisten, muss die Kompressorleistung stets 10% höher als der genannte Verbrauch des Druckluft-Werkzeuges sein
- Beachten Sie die Angaben der technischen Daten in dieser Anweisung
- Dieses Gerät und alle Zubehörteile dürfen nicht verändert werden
- Ausschließlich qualifizierte Personen dürfen dieses Gerät verwenden
- Transportieren oder tragen Sie das Gerät nicht im eingeschalteten Zustand.
- Achten Sie darauf, das Gerät stets gut festzuhalten und richten Sie Ihren Körper so aus, dass Sie mögliche Rückschläge abfangen können. Halten Sie Ihre Hände von rotierenden Teilen fern, da diese ebenfalls Rückschläge verursachen können.
- Schalten Sie das Gerät bei Funktionsstörungen sofort ab und lassen Sie es durch eine autorisierte Fachwerkstatt prüfen.

7. Inbetriebnahme

Explosionsgefahr!

- Nur lösemittelbeständige, antistatische, unbeschädigte, technisch einwandfreie Druckluftschläuche mit Dauerdruckfestigkeit von mindestens10 bar verwenden

Für folgende Voraussetzungen sorgen:

- Druckluftanschluss 7,2 a oder passender LICOJET®-Anschlussnippel.
- Minimalen Druckluftvolumenstrom (Luftverbrauch) und Druck (empfohlener Pistoleneingangsdruck) sicherstellen.
- Saubere Druckluft
- Druckluftschlauch mit mindestens 9 mm Innendurchmesser

1. Alle Schrauben und Düse **[7], [8], [9], [10]** und **[12]** auf festen Sitz prüfen.
2. Tank befüllen (maximal 20 mm unterhalb Oberkante), mit Deckel **[20]** verschließen
3. Geeigneten Druckluftschlauch anschließen.

7.1. Pistoleneingangsdruck einstellen

Hinweis!

- Vor Arbeitsbeginn den Druck bei der Druckluftversorgung Prüfen. Maximal 8 Bar.
- Abzugsbügel voll abziehen und Pistoleneingangsdruck mit Schraube [29] einstellen. Abzugsbügel wieder loslassen.
- Wird der erforderliche Pistoleneingangsdruck nicht erreicht, ist am Druckluftnetz der Druck zu erhöhen.

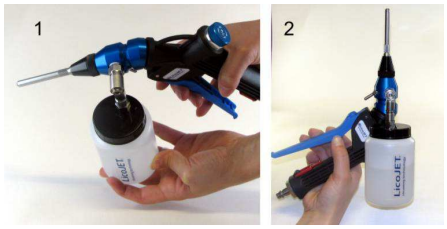
7.2. Düsenstrahl einstellen

Kipphebelschalter **[6]** nach vorne, Richtung Düse stellen und Abzugshebel voll durchziehen. Durch Drehen des Rohrs **[11]** kann die Breite und Intensität des Strahls leicht verändert werden. Diese Einstellung muß angepasst werden, wenn sich der Arbeitsdruck des Kompressors verändert oder wenn Flüssigkeiten mit unterschiedlichen Viskositäten eingesetzt werden.

7.3. Umschalten auf Lufttrocknung

Durch umschalten des Kippschalters **[6]** nach hinten (zur Hand) wird die Flüssigkeitszufuhr unterbrochen und es kann trocken geblasen werden.

7.4 Tank positionieren



Um Arbeiteten in schwer zugänglichen Räumen oder über Kopf zu erledigen, kann der Tank geschwenkt werden. Dazu zuerst den Tank nach außen drehen. Danach die gewünschte Position einstellen.
Achtung! In der Mitte des Tankdeckels befindet sich die Belüftungsöffnung. Steht der Tank nicht senkrecht kann Reinigungsflüssigkeit auslaufen!

Nur bei Modell „vari“

Tank in gewünschte Position bringen und mit mitgeliefertem Schlüssel am Gelenk leicht fest zeihen. Der Tank lässt sich immer noch stramm bewegen und hält die Position.

7.5 Flüssigkeitsmengen verändern (nur bei Modell „vari“)

Durch drehen der Verstellschraube kann die versprühte Flüssigkeitsmenge angepasst werden.
Hinweis: Für eine magere Mischung muß der Eingangsdruck der Luft auf ca. 4 Bar gesenkt werden. Bei zu hohem Druck wirkt die Verstellung nur bedingt.

7.6 Tank abnehmen

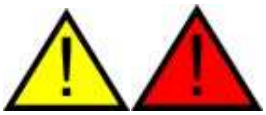
Um den Tank abzunehmen muss der Ring am Winkelstück nach oben gedrückt werden und der Tank gleichzeitig nach unten gezogen werden. Anstelle des Tanks kann das Gerät auch mit einem 6 mm dicken Schlauch verbunden werden, der die Flüssigkeit direkt aus einem Vorratsbehälter saugt.

Achtung: Die Maximale Saughöhe beträgt 50cm. Ist die Position des Vorratsbehälters über der Pistole, kann Flüssigkeit aus der Düse laufen

7.7 Reinigen – Entleeren

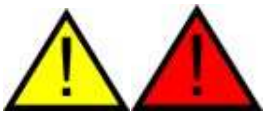
- Zum Reinigen den Tank abschrauben und entleeren.
- Reinigungsmedium sachgerecht entsorgen oder lagern. Dabei die gegebene Betriebsanweisungen und Umweltvorschriften einhalten. Den Abzugsbügel voll abziehen und so lange betätigen bis keine Flüssigkeit mehr austritt.
- Achtung! Der Reinigungsprozess ist zwingend bei jedem Wechsel der Reinigungsflüssigkeit durchzuführen. Zwischen den Wechseln mit ca. 20 ml Wasser spülen.
- Eine Reinigung ist nach jedem Arbeitsende durchzuführen

8. Reinigen der Reinigungspistole



- Vor allen Reinigungsarbeiten Reinigungspistole vom Druckluftnetz abkoppeln!
- Verletzungsgefahr durch unerwarteten Druckluftaustritt und/ oder Austritt des Spritzmediums!
- Reinigungspistole und Tank vollständig entleeren, Reinigungsmedium sachgerecht entsorgen oder lagern!
- Teile äußerst vorsichtig demontieren und montieren!
- **Neutrale Reinigungsflüssigkeit (pH-Wert 6 bis 8) verwenden!**
- **Keine Säuren, Laugen, Basen, Abbeizer, ungeeignete Regenerate oder andere aggressive Reinigungsmittel (z.B. Aceton, Ammoniak) verwenden!**
- Reinigungspistole nicht in Reinigungsflüssigkeit tauchen!
- Bohrungen nur mit LICOJET®-Reinigungsdraht oder LICOJET®-Düsenreinigungsnadeln reinigen. Verwendung anderer Werkzeuge kann zu Beschädigungen und Beeinträchtigung des Spritzstrahls führen.
- **Niemals Ultraschallreinigungssysteme verwenden** – Beschädigungen von Düsen und Oberflächen!
- **Nach dem Reinigen Reinigungspistole und Luftdüse inkl. Gewinde und Tank mit sauberer Druckluft trocken blasen! Ansonsten Korrosionsgefahr**
- Nach Reinigung des Düsensatzes Spritzbild kontrollieren!

9. Wartung



- Vor allen Wartungsarbeiten Reinigungspistole vom Druckluftnetz abkoppeln!
- Teile äußerst vorsichtig demontieren und montieren!

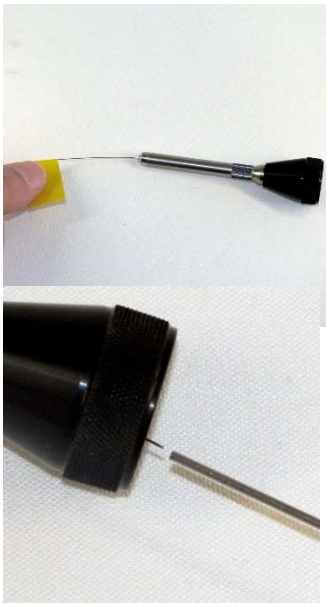
9.1. Düsensatz ersetzen

Jeder LICOJET® Düsensatz besteht aus „Nadel“ **[10]**, „Luftkappe“ **[9], Rohr [11], Düse [12]** und ist auf ein perfektes Spritzbild handjustiert. Daher Düsensatz stets komplett ersetzen. Nach dem Einbau Materialdurchsatz gemäß Kapitel 7 einstellen.

9.2. Nadel ersetzen

Luftkappe [9] zusammen mit Rohr[11] und Düse [12] abschrauben.

- Keine Gewalt anwenden, um Beschädigung der Dichtflächen und Gewinde auszuschließen.
- Nadel am weißen Kunststoffteil anfassen und mit Drehbewegung gegen den Uhrzeigersinn abschrauben.
- Neue Nadel auf Beschädigung und Durchgang prüfen.
- Nadel im Uhrzeigersinn handfest aufschrauben. Achtung! Die Gewinde sind aus Kunststoff und können bei zu starken Kräften beschädigt werden!
- Führungsdraht durch die Düsenspitze und das Rohr schieben. Achtung! Unbedingt darauf achten, dass der Führungsdraht mittig eingeführt wird!
- Den Führungsdraht in die Nadel einschieben.
- Luftkappe zusammen mit Rohr und Düse über die Nadel schieben und Gewinde der Luftkappe handfest anziehen
- Bei richtiger Montage ist die Nadelspitze mittig am Düsenende zu sehen
- Die Grundstellung der Nadel ist ca. 1mm hinter der Düsenspitze.



Nadel bei LicoJET vari ersetzen

Demontage wie oben.
Bei der Montage wird ebenfalls erst die Nadel eingebaut. Danach wird die Luftkappe [9] zusammen mit dem Rohr [11] ohne Düse montiert. Die schwarze Zentrierung kann nun über die Nadel in das Rohr geschoben werden. Zum Schluß wird die Düsenspitze fest geschraubt.

10. Beheben von Störungen

Störung	Ursache	Abhilfe
Unruhiger Spritzstrahl (Flattern/Spucken)	**Undichtigkeit im Ansaugbereich**	**Verbindungen vom bis zur Nadel auf Festigkeit und Dichtheit prüfen.**
	O-ringe [4] [5] am Luft/Flüssigkeitsventil [3] undicht	**O-ringe erneuern**
	Belüftungsöffnung am Tank verschlossen	**Belüftungsöffnung frei machen (min 1mm Durchmesser). Zur Kontrolle Tankdeckel leicht lockern.**
Luftblasen im Tank	**Nadel zu weit im Rohr**	**Rohr nach innen schrauben**
	Zu wenig Abstand Reinigungsfläche	**Mindestabstand von 10mm einhalten**
Luft-Umschalthebel fest	**Ventil [3] fest.**	**O-ringe tauschen**
	O-Ringe am Ventil [3] auf Grund von ungeeigneten Lösemittel gequollen (z.B. Aceton oder Ammoniak)	**Pistole mit Wasser spülen und ca. 24 Stunden einwirken lassen. Die Quellung kann je nach Lösemittel wieder zurück gehen**
Es tritt keine Reinigungsflüssigkeit aus	**Nadel verstopft**	**Fremdkörper aus der Nadel entfernen oder Nadel ersetzen**
	Rohr ist nicht auf den Eingangsdruck eingestellt	**Rohr nach Innen oder Außen drehen, bis ein satter Strahl entsteht**
	Vorderer Düsenbereich verstopft	**Vordere Düse abnehmen und Bereich vorsichtig reinigen.**
	Zu wenig Druckluft	**Druckluftzufuhr am Kompressor erhöhen (min 2 Bar)**
	Luftregelschraube [29] zu	**Schraube um ca. eine halbe Umdrehung öffnen**
	Düse falsch eingestellt	**Durch drehen Position von Rohr 11 verändern**
Reinigungsstrahl sprüht schief	**Nadel nicht mittig oder verbogen**	**Nadel austauschen. Beim Einbau auf richtige Position in der mittleren Bohrung achten!**
	Düsenspitze beschädigt oder verstopft	**Düse reinigen. Die Bohrung muß absolut rund sein. Ggf. Düse tauschen**
Lanze nicht drehbar	**Nadel nicht richtig eingebaut**	**Beim Einbau auf richtige Position in der mittleren Bohrung achten! Siehe 9.2**
	O-ring der Lanze [11] defekt	**O-ring 6x1,5mm der Lanze tauschen**
Strahl lässt sich nicht auf Mager stellen (nur bei vari)	**Luftdruck zu hoch**	**Druck auf ca. 4 Bar reduzieren oder Druck durch drehen am Stellrad [29] etwas verringern.**

11. Entsorgung

Entsorgung der vollständig entleerten Reinigungspistole als Wertstoff.
Die örtlichen Vorschriften beachten!

12. Kundendienst

Zubehör, Ersatzteile und technische Unterstützung erhalten Sie bei Ihrem LICOJET® Händler.

13. Gewährleistung / Haftung

Es gelten die Allgemeinen Geschäftsbedingungen von LICOJET® und ggf. weitere vertragliche Absprachen sowie die jeweils gültigen Gesetze.

Lico-Tec GmbH haftet insbesondere nicht bei:

- Nichtbeachtung der Betriebsanweisung
- Nichtbestimmungsgemäßer Verwendung des Produkts
- Einsatz von nicht ausgebildetem Personal
- Nichtverwendung von persönlicher Schutzausrüstung
- Nichtverwendung von Original-Zubehör und -Ersatzteilen
- Eigenmächtigen Umbauten oder technischen Veränderungen
- Natürlicher Abnützung / Verschleiß
- Gebrauchsuntypischer Schlagbelastung
- Montage- und Demontagearbeiten

Besonderer Hinweis:

Die Angaben und Empfehlungen aus dieser Anleitung, die wir zur Unterstützung des Anwenders geben, sind das Ergebnis unserer Erfahrungen und aktuellen Kenntnisse. Auf Grund der vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten sind die Angaben unverbindlich und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis und keine Nebenverpflichtungen aus dem Kaufvertrag.

In jedem Fall muss der Anwender/Käufer die Eignung des Geräts in Eigenverantwortung prüfen.

Prüfen Sie stets die die sicherheitstechnischen Warnhinweise der Reinigungsmittelhersteller oder wenden Sie sich im Zweifelsfall an den Hersteller.

Unsere Haftung und Verantwortung richtet sich ausschließlich nach unseren allgemeinen Geschäftsbedingungen. Sie werden weder durch diese Informationen noch durch die technische Beratung von technischen Außendiensten erweitert.